



دانشکده پزشکی
معاونت پژوهشی

خلاصه اصول اخلاقی کار با حیوانات آزمایشگاهی

تهیه و تنظیم:
دکتر فروزان کریمی

تاریخ تهیه:
آذرماه سال ۱۳۹۳

فهرست

۳	..... مقدمه
۳	..... تهیه حیوان
۳	..... حمل و نقل حیوان
۳	..... نحوه اسارت حیوان و نگهداری در اسارت
۴	..... فضا و محل نگهداری حیوان
۵	..... تغذیه و مراقبت از حیوان
۵	..... پرسنل مسئول نگهداری از حیوانات
۶	..... پژوهشگر
۶	..... سایر نکات اخلاقی
۶	..... منابع

در تعداد قابل ملاحظه ای از پژوهشهای علوم پزشکی، از حیوانات آزمایشگاهی استفاده می شود. اصول اخلاقی ایجاب می کند در چنین پژوهشهایی، حقوق حیوانات مورد مطالعه، بطور دقیق، حفظ و رعایت شود و از هر گونه آزار و آسیب به حیوان ممانعت بعمل آید.

در این راستا، سالهاست که در مراکز تحقیقاتی و مؤسسات آموزش عالی دنیا، اصول اخلاقی کار با حیوانات، تدوین شده و بطور جدی رعایت می گردد. در بسیاری از این مراکز، رعایت نکردن اصول اخلاقی کار با حیوانات، مشمول مجازاتهای سنگین می باشد.

اصول اخلاقی کار با حیوانات، همه مراحل مربوط به کار با حیوانات آزمایشگاهی (از تولید و پرورش حیوان تا تحویل به مراکز متقاضی و کار پژوهشی روی حیوان) را شامل می شود. در ادامه، به مهمترین این نکات، اشاره می شود.

تهیه حیوان

در هنگام تهیه و تغییر محل سکونت حیوان باید به نکات زیر توجه شود:

۱. در صورتی که حیوان مورد استفاده، در منطقه ای که قرار است به آنجا منتقل شود وجود ندارد، باید به قوانین کشوری مربوط به انتقال و معرفی گونه جدید حیوانات به منطقه، توجه شود. در ایران، ورود هر گونه حیوانی به هر منطقه باید با مجوز سازمان حفاظت محیط زیست کشور باشد.
۲. سلامت حیوانات وارداتی باید پس از قرنطینه، به تأیید سازمان دامپزشکی کشور برسد تا اجازه حمل حیوان صادر شود.

حمل و نقل حیوان

۱. در مورد حمل حیوان بین استانها باید قوانین جاری کشور که بر اساس نوع گونه حیوان و بیماری های شایع در شرایط خاص هر استان تدوین شده است رعایت شوند.
۲. در هنگام حمل و نقل حیوان، حمل و نقل باید به گونه ای انجام شود که آسیبی به حیوان وارد نکند.
۳. برای حمل و نقل حیوان باید از قفسه ای مناسب با شرایط ذکر شده استفاده شود.
۴. در مسیرهای طولانی باید توقفهای لازم و غذادهی به حیوان، بسته به گونه و عادت تغذیه ای انجام گردد.
۵. خودروهایی حامل حیوانات باید شرایط برودتی و حرارتی، و همچنین تهویه و استانداردهای امنیتی لازم از نظر احتمال تصادف، آتش سوزی و غیره را داشته باشند.
۶. قفسهها باید با تسمه های مخصوص در جای خود محکم شده باشند و شرایط و قوانین حمل حیوانات بطور کامل رعایت شود.
۷. با توجه به عکس العمل های فیزیولوژیک حیوانات در طول حمل و نقل، از جمله بیماری حرکت، در صورت لزوم و با توجه به گونه حیوان لازم است قبل و بعد از حمل، حیوان توسط یک دامپزشک معاینه شده و تحت آرامبخشی مناسب حمل گردد.

نحوه اسارت حیوان و نگهداری در اسارت

نحوه اسارت حیوان باید با معیارهای اخلاقی مطابقت داشته باشد. بعنوان مثال:

- اسارت حیوانات در فصل تولیدمثل و در دوران شیردهی مجاز نیست.
- در هنگام به دام انداختن حیوان نباید از ابزارهایی استفاده شود که باعث جراحت حیوان شوند.
- از زمان اسارت تا حمل به محل نگهداری داریم یا آزمایشگاه مورد نظر باید حیوان در شرایط مطلوب و مناسب با گونه قرار داده شود.

- در زمانی که حیوان در اسارت نگهداری می‌شود لازم است تا حد ممکن، خصوصیات زندگی طبیعی حیوان رعایت شود (منجمله اجتماعی و انفرادی بودن حیوان).
- در هنگام تحویل حیوان، سلامت حیوان توسط تحویل گیرنده باید تأیید شده و در صورت نیاز، حیوان قرنطینه شود. حیوان جدیدالورود نباید تا اطمینان یافتن از سلامت عمومی به محل حیوانات دیگر منتقل گردد. در صورت وجود بیماری بلید حیوان تحت درمان قرار گیرد.
- حیوانات قبل از ورود به مطالعه پژوهشی باید با افراد و محیط سازگار شوند.
- قبل از تحویل حیوان، شرایط لازم نگهداری حیوان بر اساس گونه حیوان و نیازهای اختصاصی آن باید قبلاً فراهم شده باشد.

فضا و محل نگهداری حیوان

- فضا و محل نگهداری حیوان، مکانهایی چون حیاط، چراگاه، قفس، ساختمان و دریاچه است که بر اساس نوع حیوان و مطالعه در دست انجام باید امکانات لازم را داشته باشد. این مکانها باید آسایش حیوان را تضمین نمایند. برخی از امکانات عمومی که در همه موارد باید رعایت شوند عبارتند از:
- در صورتی که حیوان در فضای باز نگهداری می‌شود باید نیاز گونه مربوطه را تضمین کند. مثلاً دارای پناهگاه باشد و غذا و آب و حفاظت در برابر حیوانات دیگر و همچنین نیازهای رفتاری و اجتماعی حیوان در نظر گرفته شوند.
 - در فضاهای بسته باید کنترل عوامل محیطی مانند سرما، گرما، نور و رطوبت به آسانی ممکن باشد و از ورود موجودات موذی جلوگیری شود.
 - تضمین مواد غذایی و آب و در صورت نیاز دارو و فعالیتهای آزمایشی میسر باشد.
 - قفسها باید به شکلی طراحی شده باشند که آسایش حیوان تضمین گردد و قابل ضدعفونی باشد.
 - دیوارها و کف و سایر بخشهای ساختمان نیز باید قابل شستشو و ضدعفونی باشند و مقاومت لازم را برای گونه خاص حیوانی داشته باشند.
 - تهویه کامل و کافی و همچنین تخلیه فضولات حیوانات به خوبی انجام گردد؛ به نحوی که بوهای آزاردهنده و گازهای مضر مانند آمونیاک در محل وجود نداشته باشد.
 - روشنایی و رنگ آمیزی محل باید مناسب باشد و ذخایر غذا و آب نیز به میزان کافی موجود باشد.
 - در صورتی که از مواد ضدعفونی کننده، خوشبوکننده و حشره کش استفاده می‌شود، این مواد باید استاندارد بوده و برای حیوانات و همچنین روند پژوهش اثر نامطلوب بجای نگذارند.
 - صداهای اضافی (منجمله سر و صدای افراد، و صداهای دستگاههای برقی همچون تهویه)، باعث آزار حیوانات می‌شود و باید از ایجاد آنها ممانعت بعمل آید.
 - تراکم قفس ها در اتاق و یا تراکم حیوانات در قفس باید بر اساس نحوه زندگی و اندازه حیوان و همچنین نوع مطالعه متفاوت بوده و مورد تضمین مسئول نگهداری حیوانات باشد.
 - نحوه چیدن قفس ها و طراحی اتاق باید به شکلی باشد که حرکت مراقبین و محققین و مشاهده حیوانات به سادگی امکان پذیر باشد.
 - قفس محل نگهداری حیوان باید طوری طراحی شده باشد که حیوان در حرکات تند و ناگهانی خود توسط قطعات قفس مجروح نشود.
 - قفسها باید به شکلی بسته به گونه حیوان طراحی شده باشند که امکان فرار حیوان کاملاً از بین رفته باشد.
۱. حجم قفس محل نگهداری حیوان باید دارای فضای کافی برای تحرک و فعالیت حیوان باشد و امکان استراحت داشته باشد.

۲. حیوان نباید در مجاورت حیوانات شکارچی خود نگهداری شود، حتی در قفس‌های مجزا. این کار باعث ایجاد استرس در حیوان می‌شود.
۳. محل نگهداری حیوانات باید دارای فضای کافی، نور مناسب و تهویه مناسب باشد.
۴. دمای محل نگهداری حیوان مطابق با دمای مورد نیاز حیوان، تنظیم شود. باید توجه داشت که تغییرات شدید و ناگهانی دما و نور به حیوانات در قفس آزار می‌رساند.
۵. محل نگهداری حیوانات باید بطور مرتب، نظافت شده و فضولات حیوانات به خارج از محل نگهداری حیوانات منتقل شود.
۶. حیواناتی که حیوانات در فضای باز نگهداری می‌شوند لازم است از آسیب‌های محیطی که ممکن است در اثر نگهداری در فضای باز ممکن است به آنها وارد شود، محافظت شوند.
۷. محل نگهداری حیوانات باید دارای راه‌های فرار در موارد اضطراری باشد.
۸. حیوانات می‌بایست با استفاده از کارتهایی که بر روی قفس‌شان نصب می‌شود و اطلاعات زیر روی آنها درج می‌شود، به روشنی مورد شناسایی قرار گیرند:
 - نام پژوهشگر یا پژوهشگران مسئول
 - منبع تهیه حیوان
 - گونه یا نژاد یا تیره حیوان
 - تعداد حیوانات در قفس
 - شماره ثبت تأییدیه کمیته اخلاق مؤسسه
 - اطلاعاتی مانند تاریخ تولد، سن، تاریخ ورود و تاریخ مداخله درمانی (در صورتی که انجام می‌شود).

تغذیه و مراقبت از حیوان

۱. تغذیه مناسب حیوان، بسته به زمان رشد و سن حیوان و نیازهای معمول آن باید به نحو مناسب انجام شود.
۲. آب و غذای کافی و مناسب برای هر نوع حیوان فراهم باشد.
۳. در صورت لزوم، امکانات شستشو برای حیوان فراهم باشد.
۴. امکانات درمانی برای درمان حیوانات بیمار باید فراهم باشد.

پرسنل مسئول نگهداری از حیوانات

افرادی که از حیوانات مراقبت می‌کنند باید ویژگی‌های زیر را داشته باشند:

۱. به کار با حیوان علاقه داشته باشند.
۲. آموزشهای لازم را در خصوص موارد زیر فرا گرفته باشند:
 - نحوه کار با حیوانات آزمایشگاهی،
 - آشنایی با علایم بیماریهای مشترک بین انسان و حیوانات و روشهای جلوگیری از انتقال این بیماریها؛
 - آشنایی با علایم بیماری و سلامتی در حیوان؛
 - روش حفظ سلامت حیوانات و انسان،
 - آگاهی از وضعیت آبستنی و شیردهی حیوان؛
 - آگاهی از نحوه زندگی، سلامت و بیماری حیوانات و نیازهای رفتاری و اجتماعی آنها؛
 - آگاهی از فعالیت‌های فیزیولوژیک مانند نیازهای غذا، آب، وضعیت آبستنی و شیردهی، تهویه، دفع مدفوع و ادرار، تغییرات رفتاری، نحوه زندگی (انفرادی، اجتماعی، شکارچی بودن) و رفتار حیوان (بسته به نوع حیوان و نوع پژوهش) مطلع باشد.

• آگاهی از نوع خطر هر حیوان (چنگ زدن، گاز گرفتن، نیش زدن و غیره) باید برای کارکنان کاملاً آموزش داده شود تا در حفاظت خود مورد استفاده قرار دهند.

۳. با توجه به سختی کار، لازم است برای پرسنل مسئول نگهداری از حیوانات، امکانات رفاهی مناسب تأمین شود.

۴. پرسنل مسئول نگهداری از حیوانات باید در هنگام تماس با حیوان، امکانات حفاظتی مناسب نظیر ماسک، دس تکش مخصوص برای جلوگیری از گازگرفتگی توسط حیواناتی چون جوندگان، چکمه، لباس مناسب و سایر امکانات حفاظتی لازم را در اختیار داشته باشند.

۵. در هر مرکز، محل نگهداری از حیوانات آزمایشگاهی باید زیر نظر یک نفر دامپزشک اداره شود. دامپزشک، کلیه موارد و نکات مربوط به حمل و نقل، نگهداری، تغذیه، موارد بهداشتی، کار با حیوانات و موارد اخلاقی و سایر نکات را بصورت دستورالعمل مکتوب، تهیه کرده و ضمن آموزش به پرسنل، در اختیار آنان قرار می دهد. همچنین کلیه موارد فوق را بطور روزانه کنترل کرده و گزارشهای مربوطه را از پرسنل، دریافت و بررسی می نماید.

پژوهشگر

پژوهشگر باید قبل از شروع به کار پژوهشی خود، اطلاعات کافی را در خصوص موارد زیر کسب نماید:

- نوع، جنس، تعداد مورد نیاز و سایر شرایط حیوان مناسب برای پژوهش مربوطه؛
- شرایط نگهداری و تأثیر شرایط محیطی بر نتیجه پژوهش؛

سایر نکات اخلاقی

مراقبت و ممانعت از اذیت و آزار رساندن به حیوانات در جریان هر اقدامی اعم از حمل و نقل، نگهداری، و کار با حیوانات، ضروری است. باید توجه داشت که میزان آزار و اذیت حیوان به وضعیت سلامت حیوان، مزاج، گونه، سن، جنس، تعداد حیواناتی که با هم همراه هستند، ارتباط اجتماع ی آنها، مدت زمان بی آب و غذا ماندن، طول مدت و روش حمل و نقل، وضعیت و شرایط محیط به خصوص بالا رفتن حرارت و میزان مراقبت در طول حمل و نقل بستگی دارد. کلیه پرسنل و پژوهشگران باید به این نکته توجه داشته باشند که استفاده از حیوانات بیمار در پژوهش، ممنوع است. کلبه مطالعاتی که در طی آن از حیوانات استفاده می شود باید قبل از اجرا، توسط شورای پژوهشی و اخلاق مؤسسه مربوطه، از نظر رعایت شرایط و مقررات مربوط به کار با حیوانات، مورد بررسی قرار گرفته و مجوزهای لازم و مکتوب را از اخذ نمایند.

برخی از مواردی که شورای پژوهشی و اخلاق مؤسسات آموزشی و تحقیقاتی باید به آنها توجه نمایند، عبارتند از:

- انتخاب صحیح گونه حیوان برای مطالعه خاص؛
- استفاده از حداقل ممکن حیوان برای مطالعه؛
- ضرورت استفاده از حیوانات آزمایشگاهی برای مطالعه و عدم امکان جایگزینی آن با نرم افزارهای کامپیوتری و استفاده از تجارب دیگران؛
- تسلط پژوهشگر به کار روی حیوان آزمایشگاهی و همچنین شناخت زندگی و شرایط فیزیولوژیک حیوان (تغذیه، سلامت، بیماری، ناراحتی و درد و سایر تغییرات فیزیولوژیک و پاتولوژیک حیوان)، دارابودن اطلاعات لازم در مورد تأثیر شرایط محیطی بر نتایج آزمایش و همچنین گذراندن دوره های آموزشی اختصاصی در مورد گونه های حیوانی خاص مورد استفاده؛

منابع

- Rahimian Noodehi A (Translator), Karimi F (Editor). Working with Lab Animals. National Research Center for Medical Sciences of I.R. Iran: Tehran, Iran; 2004. (Text in Persian)

- Ethical Guidelines for Research on Animals. Tehran University of Medical Sciences: Medical Ethics and History of Medicine Research Center. <http://mehr.tums.ac.ir/Codes.aspx>; Accessed December 18, 2014.